

Síntese da Mesotetrakis(3,4-Metilenodióxi)Porfirina: Uma Nova Porfirina com Potencial Aplicação na Terapia Fotodinâmica (TFD).

Geani Maria Ucoski¹ (IC), Thaís Kimura Holetz¹ (IC), Christiane Philippini Ferreira Borges¹ (PQ) e Jacqueline Aparecida Marques^{*1} (PQ)

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Química – CEP: 84.030-900, Ponta Grossa – PR
e-mail : jmarques@uepg.br

Palavras Chave: Porfirinas, Espectroscopia UV-Vis, Síntese Orgânica.

Introdução

As porfirinas e derivados constituem uma classe de moléculas que desempenham papéis vitais no funcionamento de muitos sistemas bioquímicos. Devido a algumas de suas propriedades como, por exemplo, alta afinidade por tecidos tumorais, atividade fotodinâmica e intensa absorção espectral onde os tecidos são relativamente transparentes, as porfirinas e derivados possuem muitas aplicações, sendo uma das mais significativas a sua utilização na terapia fotodinâmica (TFD).

Neste trabalho estudamos a síntese da porfirina: mesotetrakis (3,4-metilenodióxi) porfirina (T3,4MDPPH₂), com potencial aplicação na terapia fotodinâmica (Figura 1).

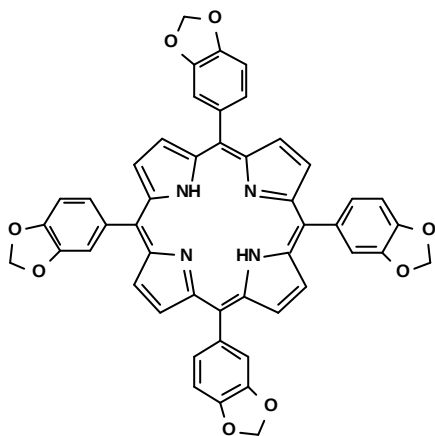


Fig. 1. Porfirina sintetizada.

Resultados e Discussão

Foi utilizado o método de Adler-Longo¹ por apresentar condições experimentais mais simples de serem executadas. O método envolveu a reação do pirrol e o piperonal (3,4-metilenodioxibenzaldeído) sob refluxo de ácido propiônico em condições aeróbicas por cerca de 15-20 minutos.

Tal procedimento levou a obtenção da porfirina desejada com rendimento, após purificação, na faixa de 45-50 % com grande reprodutibilidade.

A T3,4MDPPH₂ foi caracterizada por espectroscopia UV-Vis ($\lambda_{\text{máx}}$ = 421 nm) e a sua purificação foi efetuada através de cromatografia em coluna (cromatografia *Flash*) utilizando-se inicialmente como eluente diclorometano (CH₂Cl₂) puro, com elevação progressiva da polaridade com a adição de metanol (MeOH) até a proporção de CH₂Cl₂:MeOH (2:1).

Conclusões

A síntese da T3,4MDPPH₂ através do método de Adler-Longo possui duas características de um bom agente de TFD (fotossensibilizador): reprodutibilidade sintética e facilidade de purificação. Para que essa porfirina possa ser utilizada como droga terapêutica é importante a investigação da interação com membranas e biomoléculas, sendo as etapas seguintes do estudo a sua caracterização espectroscópica em diversos meios e a análise da sua interação com sistemas biofísico modelos (micelas).

Agradecimentos

Ao DEQUIM/UEPG, ao PIBIC/UEPG e a Fundação Araucária.

¹ Adler, A.D.; Longo, F.R.; Finarelli, J.R.; Goldmacher, J.; Asoour, J.; Korsakoff, L. *J. Org. Chem.*, 1967, 32, 476-477.